



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA
CAMPUS II AREIA - PB

**PERFIL SOCIAL DO PRODUTOR E CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA
DA ATIVIDADE LEITEIRA DO CURIMATAÚ OCIDENTAL DA
PARAÍBA**

Henrique Melo de Oliveira

Areia-PB/2017

HENRIQUE MELO DE OLIVEIRA

PERFIL SOCIAL DO PRODUTOR E CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DA ATIVIDADE
LEITEIRA DO CURIMATAÚ OCIDENTAL DA PARAÍBA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Coordenação do Curso de Zootecnia da
Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof. Dr. Severino Gonzaga Neto

Areia-PB

Fevereiro/ 2017

Henrique Melo de Oliveira

PERFIL SOCIAL DO PRODUTOR E CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DA ATIVIDADE
LEITEIRA DO CURIMATAÚ OCIDENTAL DA PARAÍBA

Monografia aprovada pela Comissão Examinadora em: ____/____/____.

Comissão Examinadora

Prof. Dr. Severino Gonzaga Neto
Orientador – DZ/CCA/UFPB

Dra. Núbia Michele Vieira da Silva
Examinadora – PNPD/PPGZ/UFPB

Prof. Dr. Lázaro de Souto Araújo
Examinador – DCFS/CCA/UFPB

Areia, PB
Fevereiro – 2017

*AOS MEUS PAIS POR TER ME DADO À VIDA E POR TER
DIVIDIDO COMIGO SONHOS E AFLIÇÕES. A MINHA IRMÃ
AMADA E A MINHA FAMÍLIA MATERNA.*

Dedico

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela permissão da vida, força e coragem para seguir nos momentos difíceis.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e ensinamentos que me fizeram ser quem eu sou.

A minha irmã, Maria Eduarda, por todo amor e carinho dedicado a mim.

As minhas, tias Joelma e Georgiana e meu tio Jaildo, por todo estímulo que sempre injetou na minha vida.

A minha vó Salete pelo amor incondicional.

A minha namorada, Gabriela, pela paciência, companheirismo, amor, carinho e por dividir momentos felizes e tristes da minha trajetória de vida.

Ao meu orientador, Prof. Severino Gonzaga Neto, pelos ensinamentos e confiança para realização deste trabalho.

A banca examinadora, Prof. Lázaro de Souto Araújo e Dra. Núbia Michele Vieira da Silva, pelas orientações compartilhadas.

A Universidade Federal da Paraíba e ao Centro de Ciências Agrárias – CCA-UFPB, pela grande contribuição para a minha formação profissional.

Gostaria de agradecer aos produtores de leite da região do Curimataú Ocidental da Paraíba, por terem me acolhido e pela boa vontade de colaborar com essa pesquisa.

Enfim, a todos que colaboraram para esta conquista!

LISTA DE FIGURA

Figura 1:Localização dos municípios de Olivedos, Pocinhos e Soledade – Paraíba. Fonte: Google.....	8
----------------------------------------------------------------------------------------------------	---

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Fonte de água dos produtores de leite do Curimataú Ocidental da Paraíba.	24
------------------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Idade dos produtores de leite do Curimataú Ocidental da Paraíba.	20
Tabela 2- Nível de escolaridade, origem da renda, participação em organização, e assistência técnica de produtores de leite do Curimataú Ocidental da Paraíba.	21
Tabela 3- Composição do rebanho bovino e indicadores de desempenho técnico das unidades de produção de leite do Curimataú Ocidental da Paraíba.	22
Tabela 4- Variáveis qualitativas, para os aspectos da caracterização da silagem bovinos leiteiros no Curimataú Ocidental da Paraíba.	24
Tabela 5- Variáveis qualitativas, para os aspectos sobre o manejo da palma forrageira no Curimataú Ocidental da Paraíba.	26
Tabela 6: Caracterização das unidades de produção de leite do Curimataú Ocidental da Paraíba.	28

RESUMO

A produção de leite é uma atividade complexa e desafiante. Os produtores enfrentam grandes desafios na convivência com o semiárido, pois a região apresenta período de seca prolongado. Objetivou-se analisar o perfil do produtor e o sistema de produção das unidades de produção do Curimataú Ocidental da Paraíba, a partir do conhecimento social e tecnológico. Foram aplicadas entrevistas com roteiros estruturados para obtenção dos dados, com 15 produtores, nas cidades de Pocinhos, Olivedos e Soledade. A idade média observada foi de 50,8 anos, apresentado um desvio padrão de 11,32, com idade mínima de 20 anos e máxima de 66 anos. O nível de escolaridade verificou-se que 33,3% dos produtores possuía o ensino fundamental incompleto. Cerca de 60% apresentavam renda exclusiva da atividade leiteira. A conservação de forragem era feita por 46,7% dos produtores, para utilização no período seco do ano, visto que a falta de planejamento dos recursos forrageiros para atender a demanda de consumo ao longo do ano. A palma forrageira era utilizada por 93,3% na alimentação animal. Existe uma grande diversificação em relação ao tamanho da terra e produção de leite, a quantidade de concentrado fornecida e composição do rebanho, causando entraves para produção leiteira nestas unidades produtivas.

Palavras-chave: Produção de leite, semiárido, sistema de produção.

ABSTRACT

Milk production is a complex and challenging activity. The producers face great challenges in living with the semi-arid region, as the region presents a prolonged drought period. The objective was to analyze the profile of the producer and the production system of the production units of the Western Curimataú of Paraíba, based on social and technological knowledge. Interviews were conducted with structured scripts to obtain the data, with 15 producers, in the cities of Pocinhos, Olivedos and Soledade. The mean age observed was 50.8 years, with a standard deviation of 11.32, with a minimum age of 20 years and a maximum of 66 years. The level of schooling was verified that 33.3% of the producers had incomplete elementary education. About 60% had exclusive milk income. Forage conservation was done by 46.7% of the producers, for use in the dry period of the year, since the lack of planning of the forage resources to meet the consumption demand throughout the year. The forage palm was used for 93.3% in animal feed. There is great diversification in relation to the size of the land and milk production, the amount of concentrate supplied and the composition of the herd, causing obstacles for milk production in these productive units.

Keywords: Milk production, semi-arid, production system

SUMÁRIO

1. Introdução	1
2. Revisão de Literatura	3
2.1- Panorama da bovinocultura de leite.....	3
2.2 – Sistemas de produção	4
2.3- Características da produção de volumoso	5
3. Materiais e Métodos	8
3.1 Área de estudo.....	8
3.2 Procedimento de amostragem	9
4. Resultados e Discussões	20
4.1- Perfil dos produtores.....	20
4.2- Composição do rebanho	22
4.3- Aspecto ligado ao manejo alimentar	23
6. Considerações Finais	29
7. Referências	31
8. Apêndice	35

1. INTRODUÇÃO

O setor leiteiro tem um importante papel na parte econômica e social do agronegócio brasileiro. A produção brasileira exhibe crescimento anual acima da média mundial que garante ao Brasil a quinta posição no ranking dos maiores países produtores de leite do mundo. O setor produtivo conta com um universo de 1,3 milhão de propriedades leiteiras, distribuídas praticamente em todo o território nacional, apresentando vários níveis tecnológicos (Zoccal et al. 2012).

Segundo Oliveira et al. (2005) a avaliação desempenho da pecuária leiteira permite identificar possíveis entraves ao seu desenvolvimento e falhas por parte dos produtores, fornecendo subsídios à tomada de decisões. Para a atividade leiteira tornar-se competitiva e estabelecer-se em determinada região, os fatores de produção devem ser explorados com a máxima eficiência, de forma adequada e economicamente viável tornando a propriedade uma empresa rentável.

A caracterização do perfil dos produtores é de vital importância para identificar os principais problemas e comparar as diversas técnicas de produção das propriedades leiteiras, assim como suas interações com outros fatores envolvidos no manejo da atividade (Candido, 2012). De acordo com Rennó et al. (2008) a quantificação da produtividade e a eficiência econômica dos sistemas de produção podem variar de acordo com o nível de produção, conhecimento técnico e o manejo alimentar adotado, permitindo a definição e a especialização dos sistemas de acordo com a disponibilidade de recursos naturais.

O produtor deve explorar, ao máximo, seus conhecimentos para produzir alimento e reduzir custos sem causar prejuízo à atividade. A necessidade da diminuição dos custos de produção e a formação do plano forrageiro torna-se necessário a produção de alimento de forma intensiva para o verão. No entanto, produzir intensivamente faz com que o produtor aumente a produtividade por hectare, e para que isso ocorra é necessário o manejo correto dos cultivares, atendendo assim, todas as necessidades nutricionais e espaçamentos que a planta necessita para desenvolver seu potencial produtivo.

A região do Curimataú ocidental da Paraíba encontra-se localizada na porção oriental do Nordeste Brasileiro, destacando-se pelo rigor da sua semiaridez, tem sua

vegetação classificada como savana estépica, mais conhecida como caatinga caducifólia e semicaducifólia¹ (Sá Sobrinho, 2010).

A presente pesquisa teve como objetivo, analisar o perfil dos produtores e caracterizar sistemas de produção de leite do Curimataú Ocidental da Paraíba.

¹ Plantas caducifólia são aquelas que perdem todas as folhas durante o período seco do ano e as semicaducifólias aquelas que têm perda parcial das folhas no mesmo período. Esta característica de adaptação das plantas para diminuir a perda de água durante o período de escassez hídrica.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1- Panorama da bovinocultura de leite

A cadeia produtiva do leite no panorama mundial de acordo com dados previstos pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (United States Department of Agriculture – USDA), a União Europeia foi o maior produtor de leite em 2014, com 144,7 bilhões de litros produzidos, a Índia encontra-se em segundo lugar com 141,1 bilhões de litros, os Estados Unidos na terceira posição com 93,1 bilhões de litros e a China no quarto lugar com 38,5 bilhões. O Brasil, neste ranking, situa-se na quinta posição com 33,3 bilhões de litros (Mezzadri, 2014).

O consumo de leite e derivados no Brasil vem crescendo a cada ano. Esse grande aumento se dá mais pelo número de vacas ordenhadas do que pelo aumento da produção. A produtividade do rebanho nacional cresceu aproximadamente 23% nos últimos 10 anos, enquanto a produção total cresceu quase 50% (IBGE, 2013).

A estimativa de crescimento da população brasileira até 2023, segundo o IBGE (2014), será de 216 milhões de habitantes. O volume de leite produzido deverá ser de 45,3 bilhões de litros/ano. Contudo, o consumo médio de leite do brasileiro é menor que a média exigida pelo Ministério da Saúde e pela Organização Mundial de Saúde. Para estas entidades, uma pessoa deve consumir em torno de 210 litros de leite/ano. No entanto, o Brasil não tem a capacidade de fornecer esta quantidade, pois o país produz cerca de 170 litros de leite/habitante/ano.

Apesar da produção total ser de cerca 32,3 bilhões de litros por ano, a média que o rebanho nacional produz é baixa, sendo cerca de 1.490 litros/vaca/ano (IBGE, 2013). A razão desta produtividade é que 91,5% dos produtores do país disponibilizam apenas 46,9% do leite brasileiro (IBGE, 2011), isto é, apresenta um grande percentual de animais improdutivos. Os principais motivos para explicar essa baixa produção diz respeito à utilização de animais sem características para produção de leite.

Nos últimos anos, a atividade leiteira no Nordeste vem demonstrando um novo cenário, apresentando aumentos significativos na produção e captação do leite. Além da influência das recentes mudanças no setor lácteo brasileiro, e o empenho da iniciativa privada, é necessário frisar a importância do setor público, que

vem desenvolvendo políticas importantes para o avanço da cadeia produtiva do leite, como a disponibilização de crédito, revitalização das empresas oficiais de extensão rural e aquisição de leite para distribuição em programas sociais.

Entretanto, a atividade leiteira no estado da Paraíba tem encarado situações desfavoráveis à cadeia produtiva, tais como fatores climáticos, baixo uso de tecnologia, falta de padrão de qualidade, baixa capacidade de cooperativismo e associativismo em busca de objetivos comuns, onde o escoamento da produção deveria ser por meio de cooperativas, muitos optam pela comercialização com esforço próprio, além da resistência ao uso de práticas modernas de gestão e planejamento da propriedade (Ramos, 2015).

As práticas supracitadas têm feito com que o rebanho e a produção de leite na Paraíba ficassem em penúltimo lugar no ranking da região Nordeste, com 181.767 mil litros, à frente apenas do Piauí com 75.198 mil litros, segundo o (IBGE, 2015).

A produção de leite na região do Curimataú Ocidental da Paraíba, segundo (IBGE, 2015) foi de 5.146.000,00 milhões litros. Em 2014 a produção foi de 5.141.000,00 milhões (IBGE, 2014). Apesar da escassez de chuvas na região nos últimos 4 anos a produção de leite teve aumento de 2 mil litros de leite.

2.2 – Sistemas de produção

A atividade leiteira permite a coexistência de muitos sistemas de produção na mesma região ou localidade. Esta diversidade é possível uma vez que a definição do sistema de produção em cada propriedade é o resultado da associação e da combinação de fatores que envolvem a base estrutural, fatores socioeconômicos, e culturais de cada unidade de produção (Smith et al. 2002).

Duas características são definidas na pecuária de leite nacional: a primeira é a produção heterogênea, ocorrendo em todo o território; e a segunda é a não existência de um sistema padrão de produção (Vilela et al. 2014).

Desta maneira, a tecnologia é um dos principais fatores determinantes para manutenção de um sistema produtivo, ou seja, com base na tecnologia e no meio utilizado, o sistema de produção pode torna-se sustentável ou não e eficiente para

manter a atividade produtiva, seja em caráter familiar seja empresarial (Aleixo et al. 2007).

Segundo Candido (2012), o manejo da propriedade pode fornecer subsídios para introduzir tecnologias específicas voltadas às condições de alimentação, índices reprodutivos e sanitários, bem como outras tecnologias voltadas para a região, além de fornecer suporte técnico pertinente à gestão e planejamento das atividades, promovendo aumento dos índices produtivos e econômicos da empresa rural.

Azevedo (2015) afirma que, os sistemas de produção de leite predominante no estado da Paraíba são os de “sequeiro”, consistindo em uma técnica de cultivo específica e permitindo o uso eficiente da restrita umidade do solo. Logo, é um sistema dependente da ocorrência de chuvas, onde a condição climática da região coloca a atividade leiteira em risco.

As tecnologias do sistema produtivo apresentam-se como um fator de forte relevância para a proposição de um novo modo de produção de leite. Dessa forma, a alimentação é um importante aliado dessa produção, permitindo uma maior eficiência produtiva.

2.3- Características da produção de volumoso

De acordo com Sebrae (2014), a sazonalidade na oferta de forragem aos animais, principalmente no período seco do ano, gera impacto direto em todos os indicadores zootécnicos e reprodutivos da propriedade. No entanto, a realidade proporciona uma necessidade de se estruturar um suporte forrageiro nas propriedades, caso contrário à pecuária leiteira na região continuará vulnerável às intempéries climáticas. Porém o conhecimento técnico disponível e às tecnologias de produção de forragem existentes, permitem, pelo menos, que os criadores minimizem os riscos de escassez de forragem no período seco do ano.

Almeida (2012), afirma que a alimentação de vacas leiteiras, no uso intensivo de volumoso produzido e conservado, para utilização no período seco de ano, necessita de tecnologias desenvolvidas as quais são aplicáveis à região semiárida, pode-se destacar os processos de ensilagem e o plantio adensado de palma forrageira.

Garcia (2016), afirma que o produtor depara-se com variados desafios na unidade de produção de leite, tentando ao máximo reduzir os custos de produção. A preocupação em produzir alimento volumoso para os rebanhos, particularmente no período seco do ano, quando as pastagens tornam-se cada vez mais precárias, tem aumentado a utilização da silagem, especialmente entre os pecuaristas que se dedicam à produção leiteira.

Assim, torna-se imprescindível a conservação de forragem de alta qualidade produzida na época das chuvas, para serem utilizadas no período de estiagem, uma das alternativas de conservar esta forragem é sob a forma de silagem. “A silagem é o produto resultante da fermentação anaeróbica, que converte os carboidratos solúveis em ácidos orgânicos mediante atividade microbiana da planta forrageira” (Pereira et al. 2008).

A possibilidade de diversificar e armazenar alimentos para épocas de escassez está intrinsicamente ligado ao sucesso da produção, como já foi anteriormente mencionado.

A utilização de espécies forrageiras adaptadas às condições da região. O planejamento forrageiro de acordo com as exigências nutricionais dos animais para produção correta de volumoso é de suma importância para a criação de bovino de leite em regiões semiáridas (Sebrae, 2014).

Desse recorte vale ressaltar que a palma é um importante recurso forrageiro nos períodos de estiagens, devido ao seu elevado potencial de produção de fitomassa no semiárido. Destaca-se por ser uma cultura de elevado valor energético, rústica, persistente à seca, com elevada eficiência de uso de água e amplamente incorporada ao processo produtivo da região, embora apresente baixos teores de proteína bruta, que pode ser ajustado, com a utilização de alimentos proteicos na dieta (Ramos et al. 2014).

A palma é um alimento que apresenta boa palatabilidade que possibilita o consumo pelos animais, um alto valor energético e uma boa digestibilidade, além de ser um alimento verde que supre grande parte das necessidades de água na época de escassez (Almeida, 2012).

No Nordeste Brasileiro, o cultivo da palma forrageira abrange cada vez mais devido à grande rusticidade e facilidade de propagação das mudas, no entanto a espécie vem sendo cultivada sem o mínimo manejo e tratamentos culturais necessários ao

seu desenvolvimento. O resultado é a baixa produtividade nos plantios (Tosto et al. 2007).

O cultivo da palma no Semiárido Paraibano não tem demonstrado todo seu potencial de produção em função de alguns fatores como: tratos culturais deficientes, densidades inadequadas, número restrito de variedades cultivadas e ausência de adubação (Oliveira Júnior et al. 2009).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Área de estudo

Os dados foram coletados em 15 unidades de produção de leite, na microrregião do Curimataú Ocidental da Paraíba, representada pelas cidades de Olivedos, Pocinhos e Soledade. A escolha desses municípios deu-se ao fato de representarem 62,05% da produção total de leite da microrregião.

Olivedos - Paraíba: latitude 06° 59' 26"S, longitude 36° 14' 39" W, altitude de 559m, apresentando área com 317.912 km², situado no estado da Paraíba, ficando a 201,3 km da capital, João Pessoa, com população estimada em 2015 de 3.880 habitantes. (IBGE, 2015). Pocinhos - Paraíba: latitude 07° 04'S, longitude 36° 03' W, altitude de 646 m, apresentando uma área de 628,1 km², dista 150 km da capital, João Pessoa, com uma população de 17.032 habitantes na cidade, segundo o último censo (IBGE, 2015). Soledade - Paraíba: latitude: 07° 03' 26"S, longitude: 36° 21' 46" W, altitude: 521m, área de 560 Km², estando a 198 km da capital, João Pessoa, com uma população estimada de 13.739 habitantes. (IBGE, 2015).



Figura 1: Localização dos municípios de Olivedos, Pocinhos e Soledade – Paraíba. Fonte: Google.

O clima da Região do Curimataú, segundo a classificação do Köppen, é do tipo BSw^h que significa semiárido quente. As temperaturas mínimas variam de 18° a 22°C nos meses de Julho e Agosto e as máximas se situam entre 28° e 31°C, nos meses de Novembro e Dezembro (LACERDA, 2005). A precipitação nos municípios que compõem a região varia de 166,8 a 712,2 mm/ano (AESAs, 2016). “O período mais favorável às explorações agrícolas é de Fevereiro a Maio com precipitações médias mensais entre 40 e 75 mm” (CEPA, 1973).

O solo predominante na região é o Solonetz solodizado ou Planossolos, caracterizados pela forte desargilização da parte superior e concentração aturada de argila (EMBRAPA, 2006).

3.2 Procedimento de Amostragem

O trabalho foi realizado no mês de agosto de 2016, em 15 propriedades, por meio de entrevistas com roteiro estruturado, contendo questões a respeito do perfil do produtor, composição do rebanho, produção de volumoso e aspectos ligados ao manejo. Os produtores foram entrevistados no local da entrega do leite e através de visitas nas propriedades.

O método utilizado foi da entrevista estruturada, que segundo Manzini (2004), a entrevista estruturada é caracterizada por aquela que possui perguntas fechadas, idênticas a formulários, sem apresentar flexibilidade.

Os dados foram coletados e organizados, em um banco de dados a partir de planilhas do Microsoft Excel®. Em seguida foram realizadas análises descritivas com o auxílio do software SPSS versão 22.

3.3 Análise Descritiva

A média aritmética (μ) é a soma de todos os valores observados da variável dividida pelo número total de observações. Sob uma visão geométrica a média de uma distribuição é o centro de gravidade, representa o ponto de equilíbrio de um conjunto de dados. É a medida de tendência central mais utilizada para representar a massa de dados (Pagano, 2004).

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

De acordo com Pagano (2004), fenômenos que envolvem análises estatísticas caracterizam-se por suas semelhanças e variabilidades. As medidas de dispersão auxiliam as medidas de tendência central a descrever o conjunto de dados adequadamente. Indicam se os dados estão, ou não, próximos uns dos outros.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}}$$

O coeficiente de variação é uma medida de dispersão relativa definida como a razão entre o desvio padrão e a média:

$$CV = \frac{\sigma}{\mu} \times 100$$

É o grau de desvio, ou afastamento da simetria, de uma distribuição.

Para distribuições assimétricas, a média tende a situar-se do mesmo lado da moda que a cauda mais longa. Por isso, uma medida de assimetria é proporcionada pela diferença entre a média e a moda. Ela pode ser tomada sem dimensão através de uma divisão por uma medida de dispersão, como o desvio padrão, (Freitas et al. 2003).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1- Perfil dos produtores

A idade média observada é de 50,8 anos, sendo a idade mínima de 20 anos e idade máxima de 66 anos, apresentando um desvio padrão de 11,32 anos (Tabela 1). Através desses dados é possível observar que há uma relevante quantidade de jovens produtores de leite, mas que predomina os produtores antigos. Assemelhando-se aos dados apresentados por Costa (2010) no sertão paraibano onde a maior concentração de produtores encontra-se entre 41 e 60 anos.

Holanda Júnior & Campos, (2003) afirma que é comprovado que a idade pode influenciar nas tomadas de decisões dentro da propriedade, pois a expectativa de um produtor jovem é bem diferente de um mais velho, em especial no que diz respeito a novas tecnologias de manejo, pois o jovem sempre busca mudanças no sentido de melhoria do negócio. Entretanto, não se devem desconsiderar as experiências adquiridas pelos produtores antigos.

Tabela 1- Idade dos produtores de leite do Curimataú Ocidental da Paraíba.

Variáveis	Medidas estatísticas					
	Média	DP*	Moda	Mediana	Mínimo	Máximo
Idade do produtor (anos)	50.8	11,30	58	54	20	66

*DP= desvio padrão

Com relação ao nível de escolaridade dos produtores, os dados obtidos na pesquisa apontam que 33,3% dos produtores apresentam ensino fundamental incompleto (Tabela 2). O baixo nível de escolaridade dos entrevistados mostra uma situação que é comum no meio rural brasileiro, sendo necessária que haja uma mudança nesse cenário, favorecendo a qualidade de vida do produtor. Sebrae (2012), em estudos realizados no meio rural brasileiro, afirma que produtores rurais têm escolaridade concentrada em ensino fundamental incompleto” (81,4%), pouco mais de 10% deles têm ensino médio completo ou mais.

Tabela 2- Nível de escolaridade, origem da renda, participação em organização, e assistência técnica de produtores de leite do Curimataú Ocidental da Paraíba.

Variáveis	% de ocorrências
Nível de escolaridade	
Analfabeto	26,7
Fundamental incompleto	33,3
Fundamental completo	26,7
Médio incompleto	13,3
Médio completo	0
Superior	0
Origem da renda	
Rural	60
Rural + emprego	20
Rural + aposentadoria	6,7
Rural + outras rendas	13,3
Participação em organização	
Associação	40
Sindicato	0
Associação + Sindicato	0
Nenhuma	60
Assistência técnica	
Sim	53,3
Não	46,7

De acordo com a Tabela 2, 53,3% dos produtores recebem assistência técnica, sendo motivados a utilizar tecnologias que se adaptam a região. Esses produtores são assistidos pelo programa Balde Cheio, responsável pela empresa Fazenda Eficiente, que buscam metas, de acordo com sonho de salário do produtor e trabalhando conforme a condição financeira e estrutural do produtor assistido. Vale ressaltar que a outra parcela dos entrevistados 46,7% não possui assistência técnica, sendo essa ausência, o fator limitante para o melhor desenvolvimento da atividade leiteira da região.

Observa-se, na Tabela 2, que a principal fonte de renda de 60% dos entrevistados é oriunda da atividade leiteira, garantindo uma renda aceitável, comprovando que a atividade leiteira não acarreta prejuízo econômico.

Um grande entrave na produção de leite é a participação dos produtores em associações, sindicatos ou meios organizadores da cadeia produtiva. Apenas 40% dos produtores participam de associações, sendo que 60% deles não participam, ocasionando dificuldades ao acesso de linhas de créditos, compra de insumos com menores custos, comercialização do leite, e a realização de obras de cunho coletivo. A falta de organizações, se dar por haver pessoas com pensamentos capitalistas, que alveja o dinheiro e não os benefícios que a organização proporciona.

4.2- Composição do rebanho

Para elaboração desse item, foram coletados dados sobre a composição do rebanho. Verificou-se que os produtores possuem em média 7,53 vacas em lactação e 32,8 animais no rebanho total, percebe-se um alto desvio padrão de 40,57 no número total de animais, comprovando a divergência entre os produtores que apresentam no mínimo 4 animais e no máximo 170 animais (Tabela 3).

Tabela 3- Composição do rebanho bovino e indicadores de desempenho técnico das unidades de produção de leite do Curimataú Ocidental da Paraíba.

Variáveis	Medidas estatísticas					
	Média	DP*	Moda	Mediana	Mínimo	Máximo
Vacas em Lactação (Nº)	7,53	4,98	6	6	1	15
Vacas Secas (Nº)	8,07	14,58	5	5	1	60
Bezerro(a) (0-12 meses) (Nº)	7,33	7,77	1	5	1	30
Garrotes (Nº)	3,87	7,77	0	1	0	30
Novilhas (Nº)	4	4,95	0	3	0	20
Touros (Nº)	2	5	1	1	0	20
Rebanho Total (Nº)	32,8	40,57	19	19	4	170
Prod. de leite fazenda/dia *	82,20	60,48	12	68	12	192
Quantidade de concentrado vaca/dia (KG)	6,53	3,33	5	6	2	15

*Litros

*Desvio Padrão

A composição do rebanho leiteiro é uma ferramenta importante para uma avaliação zootécnica da propriedade, visto que um baixo percentual de vacas em lactação, em relação ao número total de diferentes categorias, indubitavelmente terá reflexo negativo na economia da atividade leiteira (Campos et al. 2001).

A média de vacas secas obtida foi de 8,07, com desvio padrão de 14,58 animais. No entanto, verifica-se que o número de vacas secas é maior do que as que estão em lactação, sendo essa uma prática de manejo inadequada para a sustentabilidade da unidade de produção. De acordo com França (2012), a porcentagem ideal de vacas em lactação é de 83%, levando-se em consideração um período de lactação de 10 meses e intervalos entre partos de 12 meses. O número de vacas em lactação está em função do intervalo entre partos e do período de lactação dos animais. Portanto os produtores do Curimataú Ocidental da Paraíba possuem um rebanho com mais vacas secas do que lactantes.

A produção média de leite das propriedades é de 82,20 litros com desvio padrão de 60,48, se enquadra ao nível de produção que Ramos (2015), analisando o perfil dos produtores de leite bovino das microrregiões de Guarabira, Brejo e Curimataú Oriental Paraibano, onde 63% dos produtores produziam até 100 litros por dia, e 29% com produção de 101 a 300 litros.

4.3- Aspecto ligado ao manejo alimentar

A quantidade de concentrado fornecida por vaca/dia teve média de 6,53 kg, com desvio padrão de 3,33 kg. Fazendo a relação da média de litros produzidos dividido pela média de vacas em lactação obtemos 10,91 litros por vaca, dividindo pela quantidade de concentrado ofertado fica 1,67 kg para cada litro de leite produzido. Esses dados evidenciam que a quantidade de concentrado fornecido é inversamente proporcional a quantidade de leite produzido, se analisar sob a ótica de Lima (2012), que relatou o consumo de 1 kg de concentrado para cada 3,08 kg de leite produzido.

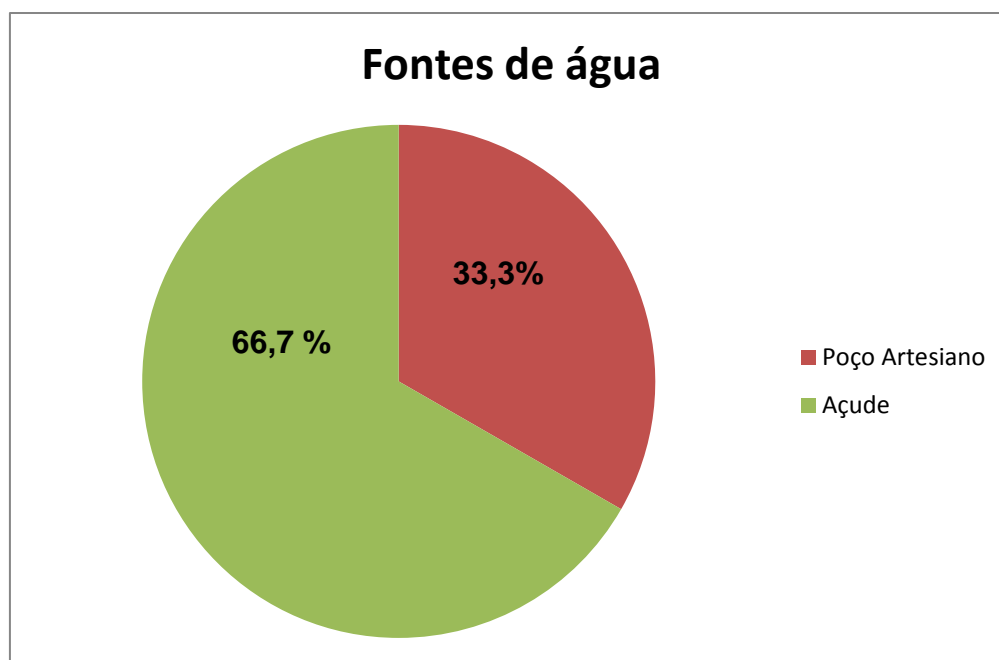


Gráfico 1- Fonte de água dos produtores de leite do Curimataú Ocidental da Paraíba.

De acordo com as entrevistas 66,7% dos produtores utilizam a água de açudes para fornecer aos animais, e 33% utilizam de poço artesiano pertencente a propriedade. O alto índice de utilização de água armazenada em açudes evidencia a necessidade da aplicação de tecnologias que viabilizem o armazenamento da água obtida durante o período chuvoso, para atender a demanda do rebanho bovino durante a maior parte do ano.

Tabela 4- Variáveis qualitativas, para os aspectos da caracterização da silagem bovinos leiteiros no Curimataú Ocidental da Paraíba.

Variáveis	% Total
É feito conservação de forragem em sua propriedade?	
Sim	46,7
Não	53,3
Que plantas utiliza?	
Milho	42,85
Sorgo	0
Cana	0
Capim Elefante	14,29
Milho + Sorgo	0
Milho + Capim	28,57
Milho + Sorgo + Capim	14,29

Qual a época de plantio?	
Antes do início das chuvas	0
Após as primeiras chuvas	100
É feita análise do solo antes do plantio?	
Sim	71,43
Não	28,57
É feita adubação na área?	
Sim	71,43
Não	28,57
Química	0
Orgânica	80
Química e Orgânica	20
Qual o espaçamento entre fileiras (cm)?	
50	42,85
100	28,57
160	0
180	14,28
Outros	14,28

Verificou-se que 46,7% dos produtores realizam a prática de conservação de forragem, utilizando a forma de ensilagem. Esta variável apresenta baixo índice, pois a região dispõe de um longo período de estiagem, portanto faz-se necessário à conservação de forragem para suplementação dos animais neste período crítico do ano. Silva et al. (2015) afirma que 80% dos produtores do alto sertão paraibano realizam a conservação de forragem como reserva de alimento, sendo esta do tipo silagem. Sabendo que a região apresenta baixa precipitação pluviométrica, faz-se necessário um trabalho de sensibilização e conscientização com os produtores para implantação de práticas de conservação de forragem, aproveitando os meses de chuvas na região, para produção e armazenamento de volumoso destinado aos animais no período seco do ano.

As plantas utilizadas para produção de silagem foram milho com 42,58%, capim elefante 14,29%, milho com capim elefante 28,57% e milho, sorgo e capim elefante 14,29%. Moura et al., (2013), relata que 58% dos produtores de leite de Caturité-PB, utilizam Sorgo, e 18% utilizam milho com sorgo no processo de ensilagem.

Observou-se que 100% dos produtores estudados utilizam a técnica de plantio após as primeiras chuvas e, 71,43% realizam análise de solo antes do plantio. Dessa forma é possível determinar as necessidades de nutrientes exigidos pela cultura, a fim de melhorar os índices produtivos da mesma, 71,43% dos produtores realizam adubação na área, sendo que 57,14% utilizam da adubação orgânica e 14,28% utilizam adubação química e orgânica.

Com relação ao espaçamento entre fileiras no plantio da espécie forrageira, 42,85% dos produtores utilizam 0,5 metros, 28,57% utilizam 1 metro e 14,28% utilizam 1,8 metros de espaçamento. Com a utilização de espaçamentos de 0,5 entre fileiras se torna um sistema adensado, e produtivo. No entanto, é essencial a utilização de um manejo adequado com a cultura, pois a exigência nutricional e de capinas será maior, necessitando o uso de uma adubação adequada, para assim a planta expressar seu potencial produtivo.

Tabela 5- Variáveis qualitativas, para os aspectos sobre o manejo da palma forrageira no Curimataú Ocidental da Paraíba.

Variáveis	(%) Total
Utiliza palma forrageira na alimentação do rebanho?	
Sim	93,33
Não	6,67
Qual a época do ano em que se faz o plantio da palma?	
Final da seca	40
Início das chuvas	60
Final das chuvas	0
Faz a análise de solo pra saber se precisa adubar antes de plantar a palma?	
Sim	53,33
Não	46,67
Coloca esterco na área no palmar?	
Sim	93,33
Não	6,67
Aplica adubo químico?	
Sim	33,33
Não	66,67

A palma forrageira é utilizada em 93,33% das unidades de produção de leite, conforme pode ser visto na Tabela 5. Percebe-se que 60% dos produtores realizam o plantio no início das primeiras chuvas, isso em decorrência do solo apresentar boa umidade, provocando um crescimento rápido e satisfatório dos cladódios.

De acordo com a Tabela 5, 40% dos produtores executa o plantio da palma no final da seca, com o objetivo de chegar o período chuvoso e a planta estar fixada ao solo. A análise de solo antes de efetuar o plantio é realizada por 53,33% dos produtores. Em casos do solo precisar de correção, 33,33% dos produtores realizam a adubação química na área do palmar e 93,33% dos produtores realizam a adubação orgânica, com a utilização de esterco.

Observou-se que a área destinada ao plantio de palma (Tabela 1) foi de 6,0 ha, apresentado desvio padrão de 6,57 ha, essa variável indica que os produtores tem uma área aceitável em relação aos dados obtidos por Leite et al. (2014), que caracterizando a produção de palma forrageira no cariri paraibano, identificou uma média de 3,7 ha de palma cultivado.

A distância média entre fileiras de palma (Tabela 1) adotada pelos produtores foi de 1,53m x 0,30m, apresentando um desvio padrão de 0,64 metros e uma densidade média de 22.222 plantas/ha. Tendo em vista que esta densidade é baixa, por serem utilizados grandes espaçamentos, diminuindo o número de plantas por hectare. Em estudos realizados no sertão paraibano, constatou-se que a maior produtividade de matéria verde e seca da palma forrageira foram obtidas quando as plantas foram adensadas ao menor espaçamento 1,7m x 0,10m, com adubação química (Araujo, 2009). Essa baixa densidade de plantas/ha, pode ser atribuída a falta de assistência técnica, pois os produtores não dispõem do conhecimento à cerca do plantio adensado e da utilização de insumos que favorecem o melhor desenvolvimento da cultura.

No que diz respeito a plantação de palma, nas áreas pesquisadas, esse fato pode ser explicado pela adaptação da cultura às condições climáticas do semiárido paraibano, por dispor de mecanismos de absorção e retenção de água, apresentar uma boa palatabilidade e conter alto teor de energia. Sendo uma cultura indicada para o fortalecimento da sustentabilidade da pecuária regional, pois desenvolvem-se em regiões que apresentam longos períodos de estiagem em que há escassez de alimentos.

Em relação ao tamanho das propriedades (Tabela 6), a variável enquadra-se no padrão aceitável, pois um grande número de produtores produz com a mão-de-obra familiar.

Tabela 6: Caracterização das unidades de produção de leite do Curimataú Ocidental da Paraíba.

Variáveis	Medidas estatísticas					
	Média	DP*	Moda	Mediana	Mínimo	Máximo
Mão-de-obra (unid.)	2,4	1,35	1	2	1	5
Área da propriedade (ha)	49,47	48,25	30	30	3	160
Área do palmar (ha)	6	6,57	3	3	0	20
Distancia entre fileiras da palma (Metros)	1,53	0,64	2	2	0	2

*Desvio Padrão

A média da mão-de-obra (número de empregados existente em cada propriedade) encontrada foi de 2,4 (Tabela 6), está variável tem uma alta contribuição nos custos de produção da propriedade. Apresentando desvio padrão de 1,35, e mínimo de 1 e máximo de 5. É importante o produtor estar atento à divisão do trabalho na propriedade e utilizar a mão-de-obra necessária para atender a demanda do ciclo de produção. A maioria dos produtores entrevistados utilizava mão-de-obra familiar, ou seja, seus próprios familiares que trabalhavam, este motivo explica a quantidade reduzida de mão-de-obra contratada.

A área média observada das propriedades foi de 49,47 ha (Tabela 6), o que indica que uma parte desses produtores tem acesso a uma boa quantidade de terra com base na quantidade de animais. Observa-se um alto desvio-padrão (48,25 ha) e a presença de grandes propriedades nesse conjunto de produtores, com valor máximo de 160 ha e mínimo de 3,0 ha levando em consideração a região estudada. Isso mostra a grande heterogeneidade dos produtores em termos de área, e por outro lado, a participação de pequenos e médios proprietários na pecuária leiteira. Santos et al., (2009), identificando o perfil dos produtores de leite do estado da Paraíba, constataram que 45,4% são proprietários de áreas menores que 50 hectares.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As unidades de produção de leite do Curimataú Ocidental da Paraíba são formadas por pequenos e médios produtores, que desenvolvem suas atividades como principal fonte de renda, utilizando os recursos naturais da região. A estiagem severa é um fator limitante para a atividade leiteira, porém produtores dispõem de algumas tecnologias que se adequam ao semiárido. A falta de associativismo e cooperativismo, também se torna um desafio a ser vencido, pois 40% dos produtores participam de associação, ocasionando dificuldade na compra de insumos com preços mais acessíveis e na comercialização do leite, onde um laticínio precisa de uma quantidade mínima de leite para ser feita a busca.

Verificou-se através do perfil do produtor, o baixo nível de escolaridade, 33,3% apresenta o fundamental incompleto, situação comum no meio rural brasileiro. Esse baixo índice de escolaridade pode explicar o fato da desorganização na composição do rebanho. Por serem pequenas e médias unidades de produção e apresentar uma grande escassez de alimento, a organização do rebanho é um item extremamente importante para a estruturação zootécnica da propriedade. Demonstra-se que há produtores com um grande número de animais sem produzir, e animais de categorias que são desconsideráveis em um rebanho para produção leiteira.

A falta de assistência técnica ainda é muito grande na região estudada, o programa Balde Cheio é financiado por empresas, 53,3% dos produtores recebem assistência mensal de um técnico totalmente gratuita e mesmo assim os produtores não ingressam ao projeto. A falta de conhecimento pode estar interligada ao nível de escolaridade dos produtores.

Constatou-se que 46,7% dos produtores realizam a conservação de forragem, utilizando milho, capim elefante e sorgo para o processo de ensilagem. 71,43% fazem análise de solo antes do plantio, e 80% realizam adubação orgânica e 20% utiliza adubação química recomendada.

Contudo podemos verificar que a 93,33% utilizam a palma na alimentação animal. Na etapa do plantio, 53,33% deles realizam análise de solo, 93,33% utilizam a adubação orgânica e 6,67% realiza adubação química, conforme a recomendação.

Percebe-se que, grande parte dos produtores utilizavam mão-de- obra familiar nas atividades rotineiras da propriedade, diminuindo assim os custos com mão-de-obra contratada.

Por fim, podemos ressaltar a importância de projetos que tenham o intuito de analisar a forma de produção destes produtores, as técnicas utilizadas para convivência com o semiárido e as necessidades existentes no local. Através de estudos é que podemos ser levadas alternativas para soluções de problemas e até mesmo, dar visibilidade ao fortalecimento social, destes produtores que fazem parte desta região.

7. REFERÊNCIAS

AESA- **Agência executiva de gestão das águas do estado da Paraíba**. Disponível em:

<<http://site2.aesa.pb.gov.br/aesa/medicaoPluviometrica.do?metodo=chuvasDiariasMpa>>. Acesso em 02 de agosto de 2016.

ALEIXO, S.S.; SOUZA, J.G.; FERRAUDO, A.S. Técnicas de análise multivariada na determinação de grupos homogêneos de produtores de leite. **Revista Brasileira Zootecnia**, v.36, n.6, p.2168-2175, 2007.

ALMEIDA, R. F. Palma forrageira na alimentação de ovinos e caprinos no semiárido brasileiro. **Revista Verde (Mossoró – RN)**, v. 7, n. 4, p. 08-14, out-dez, 2012.

ARAUJO, A. M. **Interação entre adubação fosfatada e Espaçamento no cultivo da palma forrageira (opuntia fícus-indica (L.) Mill) no estado da Paraíba**. Patos, 2009, 51 p. (Dissertação apresentada à Universidade Federal de Campina Grande, como uma das exigências do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Área de concentração: Sistemas Agrosilvipastoris no Semiárido, para obtenção do título de Mestre).

AZEVEDO, R. D. **Dinâmica de produção e comercialização de queijos nas regiões do sertão, borborema e zona da mata do estado da Paraíba**. Curitiba, 2015, 91 p. (Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do título de Especialista MBA em Gestão do Agronegócio com ênfase em Comercialização pelo Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná).

CAMPOS, A. T DE; FERREIRA, A de M. **Instrução técnica para o produtor de leite**. Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora- MG, 2001.

CANDIDO, E. P. **Análise dos sistemas de alimentação de bovinos leiteiros do cariri oriental da Paraíba**. Areia, 2012, 135p. (Tese apresentada ao Programa de Doutorado Integrado em Zootecnia da Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal Rural de Pernambuco e Universidade Federal do Ceará para obtenção do título de Doutor em Zootecnia).

CEPA. **Aspectos Climáticos e Pluviométricos da Paraíba**. João pessoa, 1973.

COSTA, T. P. da. **Perfil da produção e qualidade do leite bovino produzido no Sertão Paraibano**. Areia, 2010, 63p. (Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, da Universidade Federal da Paraíba, para obtenção do título de mestre em Zootecnia).

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. – Rio de Janeiro : EMBRAPA-SPI, 2006.

FERREIRA, J. J. Estágio de maturação ideal para ensilagem de milho e sorgo. In: CRUZ, C. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; RODRIGUES, J. A. S. et al. (Eds) **Produção e utilização de silagem de milho e sorgo**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2001. p. 405-428.

FRANÇA, A. E. **A estrutura de rebanho como um entrave na pecuária leiteira.** 2012. Disponível em: <<http://ruralcentro.uol.com.br/>>. Acesso em 10/10/2016.

FREITAS, C. da. C.; RENNÓ, C. D.; SOUZA JUNIOR, M. A. **Estatística - Curso 1.** INPE, São José dos Campos-SP, p.165. 2003.

GARCIA, C. M. de P. **Produção de silagem de planta inteira e grãos úmidos ou grãos secos de milho em consórcio com gramínea e/ou leguminosa forrageira e cultivo do feijão de inverno em sucessão.** Botucatu-SP, 2016, 103 p. (Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Zootecnia como parte das exigências para obtenção do Título de Doutor).

HOLANDA JÚNIOR, F. I. F.; CAMPOS, R. T. Análise técnico-econômica da pecuária leiteira no município de Quixeramobim – Estado do Ceará. *Revista Econômica do Nordeste*, v.34, n.4, p.621-646, 2003.

IBGE- **Cidades/ Paraíba, 2015.** Disponível em:

<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?coduf=25>>. Acesso em 15 de julho de 2016.

_____. **Pesquisa Pecuária, 2015.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=pb>> Acesso em: 01 de fevereiro de 2017.

_____. **Pesquisa Pecuária Municipal, 2014.** Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2014/default_xls_perfil.shtm>. Acesso em 26 de julho de 2016.

_____. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Censo Agropecuário 2014.** Disponível em:

<<http://www.cidades.ibge.gov.br/comparamun/pecuaria2014/leitedevaca/producao/quantidade=comparacaoentreosmunicipios:paraiba>>. Acesso em: 12 de julho de 2016.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Trimestral do Leite. Captação de leite cru e resfriado no Brasil, regiões geográficas e estados, 2013.** Disponível em; www.sidra.ibge.gov.br. Acesso em 03 de dezembro de 2016.

_____. **Tabulações especiais do censo Agropecuário 2006.** Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

_____. **Projeção da População do Brasil por sexo e idade: 2000 2060.** Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm>. Acesso em julho de 2016.

LACERDA, A.V. de. Levantamento florístico do componente arbustivo-arbóreo da vegetação ciliar na bacia do rio Taperoá, PB, Brasil. **Acta Botânica Brasilica.** Jul/Set. 2005, vol.19, no.3, p.647-656.

LEITE, M.L. de. M. V., SILVA. D. S. da., ANDRANDE. A. P. de., PEREIRA. W. E., RAMOS. J. P. de. F. Caracterização da produção de palma forrageira no Cariri Paraibano. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 27, n. 2, p. 192-200, 2014.

LIMA, F. W. R; OLIVEIRA, P. J. D. de; PEREIRA, E. S; FONTENELE, R. M; ARRUDA, P. C. L de; PACHECO, W. F; GUERREIRO, A. B; Índices de produtividade e análise econômica da produção de leite a pasto no interior do Ceará. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.6, n.3, p.186-191, 2012.

MANZINI, E. J. Entrevista: **definição e classificação**. Marília: Unesp, 2004.

MEZZADRI, F. P. **Análise da conjuntura agropecuária do leite, ano 2014**. São Paulo, SP : EAB – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento DERAL - Departamento de Economia Rural, 2014.

MOURA, J. F. P. de.; PIMENTA FILHO, E. C.; GONZAGA NETO, Severino.; CÂNDIDO, E. P. Avaliação tecnológica dos sistemas de produção de leite bovino no Cariri da Paraíba. **Revista Brasileira Saúde Produção Animal**, Salvador, v.14, n.1, p.121-131 jan./mar., 2013.

OLIVEIRA JÚNIOR, S.; NETO, M. B.; RAMOS, J. P. F. de.; LEITE, M. L. de. M. V.; BRITO, E. A. de.; NASCIMENTO, J. P. dos. Crescimento vegetativo da palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*) em função do espaçamento no Semiárido paraibano. **Tecnologia & Ciência Agropecuária**, João Pessoa, v. 3, n. 1, p.7-12, 2009.

OLIVEIRA, S. A; FARIA, V. P; PENATI, M. A.; MARTELETO, M. **Análise Técnica econômica de Sistemas de Produção de Leite** In: SANTOS, F.A.P; 2005.

PAGANO, Marcello.; GAUVREAU, Kimberlee. **Princípios de Bioestatística**. Tradução da 2ª edição norte-americana. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

PEREIRA, R. G. A.; TOWNSEND, C. R.; COSTA, N. L.; et al. **Processos de ensilagem e plantas a ensilar**. Embrapa Rondônia. Rondônia, Brasil. 13p. 2008.

RAMOS, A. G. **Análise do perfil dos produtores de leite bovino das microrregiões de guarabira, brejo e curimataú oriental paraibano**. Curitiba, 2015, 35 p. (Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão do Agronegócio no curso de Pós-graduação em MBA Gestão do Agronegócio, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná).

RAMOS, J. P. F.; SANTOS, E. M.; FREITAS, F. F. de.; CANDIDO, E. P.; LIMA JÚNIOR, A. C. de.; LEITE, M. L. V.; OLIVEIRA JÚNIOR, S. Caracterização técnica dos sistemas de produção de palma forrageira em Soledade, PB. **Revista AGROTEC** – v. 35, n. 1, p 23–30, 2014.

RENNÓ, F. P.; PEREIRA, J. C.; LEITE, C. A. M., RODRIGUES, M. T., CAMPOS, O. F. de., FONSECA, D. M. da., RENNO, L. N. Eficiência bioeconômica de estratégias de alimentação em sistemas de produção de leite. 1. Produção por animal e por área. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.4, p.743-753, 2008.

SÁ SOBRINHO, R. G. de., **Agricultura camponesa no curimataú paraibano: entre a subsistência e a sustentabilidade socioambiental**. João Pessoa, 2010, 203 p. (Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Sociais).

SANTOS, P. L. S.; AZEVEDO, E. O. Perfil socioeconômico de produtores de leite do estado da Paraíba, Brasil. **Revista Caatinga**, Mossoró, v.22, n.4, p.260-267, 2009.

SEBRAE- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Perfil do produtor rural**. 2012. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br/estudos-e-pesquisas>> Acesso em 11/11/16.

____. **Opções de produção de alimentos para a pecuária de Pernambuco -**

Uso das áreas irrigadas. SEBRAE, 2014. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/PE/Anexos/F%C3%93RUM%20PERMANENTE%20DE%20CONVIV%C3%8ANCIA%20PRODUTIVA%20COM%20AS%20SECAS%202.pdf>> Acesso em 12/11/16.

SILVA, N. I. S.; NÓBREGA, G. K. da S.; ARAÚJO, G. K. da S.; SEAL, D. C. de M.; LINS, J. G. G.; MARQUES, A. V. M. de S. **Caracterização do sistema de produção de leite bovino da microrregião do São Francisco no alto sertão paraibano**. Trabalho apresentado no X Congresso Nordeste de Produção Animal, 17-19 nov. 2015. Teresina, 3 p.

SMITH, R. R.; MOREIRA, V. M.; LATRILLE, L. L. **Characterization of dairy productive systems in the Tenth Region of Chile using multivariate analysis**. *Agricultura Técnica, La Unión*, v. 62, n. 3, p. 375-395, 2002.

TOSTO, M. S. L.; ARAÚJO, G. G. L.; OLIVEIRA, R. L.; BAGALDO, A. R.; DANTAS, F. R.; MENEZES, D. R.; CHAGAS, E. C. O. Composição química e estimativa de energia da palma forrageira e do resíduo desidratado de vitivinícolas. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 8, n. 3, p. 239- 249, 2007.

VILELA, D.; RESENDE, J. C. de. Cenário para a produção de leite no Brasil na próxima década. **Anais... VI SUL LEITE**, Universidade Estadual de Maringá, 2014.

ZOCAL, R. **Conjuntura do Mercado Lácteo**. Centro de Inteligência do Leite. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2012. Disponível em: <<http://www.cileite.com.br/content/conjuntura-do-mercado-l%C3%A1cteo>> Acesso em 05 de dezembro de 2016.

8. APÊNDICE

QUESTIONÁRIO

Fazenda:.....

Tamanho da propriedade:.....

Município:.....

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

1. Qual idade do produtor? _____ anos
2. Quantas pessoas trabalham na atividade leiteira? _____
3. Nível de escolaridade? Analfabeto () Fundamental incompleto ()
Fundamental completo () Médio incompleto () Médio completo () Superior ()
4. Tem assistência técnica Sim () Não ()
5. Origem da renda? Rural () rural + emprego () rural + aposentadoria () rural +
outras rendas ()
6. Participação em organização? Associação () sindicato () ambas () nenhuma
()

COMPOSIÇÃO DO REBANHO

7. Vacas em lactação: _____
8. Vacas secas: _____
9. Bezerros (0-12 meses): _____
10. Garrotes: _____
11. Novilhas: _____
12. Touros: _____
13. Quantidade de animais no rebanho: _____
14. Qual a quantidade de leite produzido na fazenda por dia? _____ litros

ASPECTO LIGADO AO MANEJO ALIMENTAR

15. Utiliza palma forrageira na alimentação do rebanho? Sim () Não ()

16. Usa concentrado? Sim () Não () Qual a quantidade de concentrado fornecida por vaca/dia? _____

17. Quais as fontes de água para os animais? Poço amazonas () Poço artesiano () Açude () Rios ou riachos ()

CARACTERIZAÇÃO DA SILAGEM

18. É feita conservação de forragem em sua propriedade? Sim () Não ()

19. Que plantas utiliza? Milho () Sorgo () Cana () Capim Elefante () Milho + Sorgo () Milho + Sorgo + Capim () Sorgo + Capim

20. Qual a época de plantio? () antes do início das chuvas, () após as primeiras chuvas

21. É feita análise do solo antes do plantio? Sim () Não ()

22. É feita adubação na área () Sim () Não; Química () Orgânica ()

23. Qual o espaçamento entre fileiras? 50cm() 60cm() 70cm() 80cm() 90cm ()
_____ cm X _____ cm

CARACTERIZAÇÃO DO PALMAL

24. Qual o tamanho da área do palmal? _____ha

25. Qual a época do ano em que se faz o plantio da palma? final da seca () início das chuvas () final das chuvas

26. Faz a análise de solo pra saber se precisa adubar antes de plantar a palma? Sim () Não ()

27. Coloca esterco na área no palmal? Sim () Não ()

28. Aplica adubo químico? Sim () Não ()

29. Qual a distância entre as fileiras na planta de palma? _____